

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-252675

(43)Date of publication of application : 30.09.1997

---

(51)Int.Cl. A01K 1/015

---

(21)Application number : 08-067746

(71)Applicant : DAICEL CHEM IND LTD

(22)Date of filing : 25.03.1996

(72)Inventor : CHIHARA HIDEKI  
KASUYA TAKASHI

---

**(54) MATERIAL FOR PROCESSING EXCRETA OF PET****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a material for processing the excreta of a pet with an improved re-disaggregation property in water while maintaining a physiologically harmless property, a water absorbing property, an odor absorbing property and a biodegradation property for preventing the clogging of a toilet at the time of being flushed in a flush toilet, in which powder pulp and an inorganic salt are essential components.

**SOLUTION:** The powder pulp and the inorganic salt of a sulfate or the like such as sodium sulfate are the essential components and a shape is granular. Also, this material for processing the excreta of the pet is obtained by mixing and kneading the powder pulp, the inorganic salt and water, and then, compressing, extruding and granulating them.

---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-252675

(43) 公開日 平成9年(1997)9月30日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 K 1/015			A 0 1 K 1/015	B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-67746

(22) 出願日 平成8年(1996)3月25日

(71) 出願人 000002901

ダイセル化学工業株式会社  
大阪府堺市鉄砲町1番地

(72) 発明者 千原 英樹

兵庫県姫路市網干区新在家940

(72) 発明者 粕谷 隆

兵庫県揖保郡太子町東出3-39

(54) 【発明の名称】 ベットの排泄物処理用材

(57) 【要約】

【課題】生理的無害性、吸水性、水中での再離解性、臭気吸着性及び生分解性を維持しつつ、水中での再離解性に優れたベットの排泄物処理用材の提供。すなわち使用済み排泄物処理用材を水洗トイレに流した時に、トイレの詰まりを起こさない排泄物処理用材の提供を課題とするものである。

【解決手段】粉末バルブと水溶性の無機塩類と水を混合・混練し、圧縮・押し出し造粒した粒状成形物をベットの排泄物処理用材とすることによって課題を解決した。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 偏平な粒状体であって、親水性有機質繊維からなる偏平な芯材と、該芯材の全表面をほぼ一定厚で被覆した吸水性ポリマー粉体と有機質繊維粉体とからなる被覆層との二層構造からなる構成としたことを特徴とするペット用排泄物処理材。

【請求項2】 親水性有機質繊維からなる偏平な芯材に、界面活性剤を添加したことを特徴とする請求項1記載のペット用排泄物処理材。

【請求項3】 芯材又は被覆層に、水溶性の着色顔料、香料、メチレンブルー等のpH指示薬等を添加したことを特徴とする請求項1又は2記載のペット用排泄物処理材。

【請求項4】 親水性有機質繊維で造粒した粒状体の全表面に、吸水性ポリマー粉体と有機質繊維粉体とを付着せしめてはほぼ一定厚の被覆層を形成するとともに、これを圧延して、偏平な粒状体に形成することを特徴とするペット用排泄物処理材の製造方法。

【請求項5】 圧延時において、湿潤状態で偏平な粒状体に形成することを特徴とする請求項4記載のペット用排泄物処理材の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、猫や犬等の小動物の排泄物を処理する際に使用するペット用の排泄物処理材及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】主に室内で飼育するペット類の小動物が排泄する排泄物を手軽に処理する方法として、従来は、排泄物を吸収することができるよう構成したシート状又は粒状の排泄物処理材を排泄容器内に収納しておき、この排泄物処理材を定期的に交換する手段を採っていた。

【0003】ここで使用されている従来の排泄物処理材は、高吸水性を有するポリマーや、紙粉或いは木粉等の有機質繊維、粘土鉱物など吸水性を有する材料及びゼオライトや活性炭（臭い等の揮発性物質を吸着する材料）等を、熱可塑性樹脂であるポリビニルアルコール、カルボキシメチルセルロース或いはヒドロキシエチルセルロース等のバインダーを用いてシート状或いは粒状に形成したものである。

【0004】そして、一定量の液状排泄物、さらには揮発性物質を吸収することができる機能を有するものであるが、特に木粉、紙粉その他の有機質繊維及び水溶性の熱可塑性樹脂からなるバインダーを混合して得られる排泄物処理材にあっては、使用後に焼却処理又は水洗トイレへの流し込みができるといった取り扱いの簡便さにより、広く利用されるものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような従来の排泄物処理材において、その主成分たる吸水材料

及び臭い等の揮発性物質を吸着する吸着材料が有機質のものである場合、その重量を調整するために比較的比重の大きい粘土鉱物等を含有せしめたとしても、かさ比重が概ね0.3～0.4程度と軽い。

【0006】したがって、直径が5mm程度の粒状の排泄物処理材にあっては、液状の排泄物を吸収する前にあっては静止安定性に欠ける。その結果、小動物がその上を歩行したりすれば排泄物処理材がかき乱され、排泄容器の外に散らかされることになったりして、小動物の排泄に際して実質的な吸収効果を期待することができなくなることがあった。

【0007】更には、排泄物処理材の形状が崩壊するのを抑制しつつなお且つ吸水効果を上げようとするれば、バインダーの配合量をできる限り抑える一方、吸水材の配合比をできる限り増やすことになるが、この場合には製品個々のバインダーの効果が低くなり、蓄積された水分により形状が崩れてしまい周囲を汚す虞がある。したがって、小動物の液状排泄物をより多量に吸水させ、なお且つ形状の崩壊を抑制することは難しく、吸水性及び清潔さをともに向上させることは困難であるといった問題があった。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記のような従来の問題点を解決するためになされたもので、形状安定性及び静止安定性が良好であり、なお且つ高吸水性があるものを提供することを目的としたものであり、その要旨は、偏平な粒状体であって、親水性有機質繊維からなる偏平な芯材と、該芯材の全表面をほぼ一定厚で被覆した吸水性ポリマー粉体と有機質繊維粉体とからなる被覆層との二層構造からなる構成としたことを特徴とするペット用排泄物処理材及びその製造方法にある。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に示す実施例により詳細に説明するに、図1において、1は本発明に係るペット用の排泄物処理材で、平面視が円又は楕円状の偏平な粒状体に形成されており、外径が約5～7mm、厚さが約2mmのものである。

【0010】2は平面視が円又は楕円状の偏平な芯材で、前記排泄物処理材1の形状とはほぼ相似形のものであり、例えばバルブスラッジや木粉等の親水性のある有機質繊維で形成されており、この偏平な芯材2の全表面には、例えば、ポリビニルアルコール、カルボキシメチルセルロース或いはヒドロキシエチルセルロース等の吸水性ポリマー粉体と、例えば、紙粉、木粉、ビートモス粉、粉殻粉等の有機質繊維粉体からなる被覆層3がほぼ一定厚に形成されている。

【0011】このように、排泄物処理材1を、作用が夫々異なる芯材2と被覆層3との二層構造とすることで、高吸水性を期待することができるとともに、吸水しても形状が崩壊せず、形状安定性が良好なものとなることが出

来る。更には形状を偏平な粒状体とすることにより、軽量であっても静止安定性が向上するとともに、各排泄物処理材 1、1 間の接触面積が大きくなるため、内部への水分の浸透性及び粒体間の水分移動も速やかに行われ、保水能力を越えて一部の排泄物処理材 1 だけが崩壊することもない構成となる。

【0012】つぎに、前記排泄物処理材 1 の製造方法を図 2 乃至図 4 に示す実施例に基づいて以下詳細に説明するに、まず、予め 10～70 重量%の含水率にて湿潤せしめた大きさが 1～5 mm 程度のパルプスラッジや木粉等の親水性のある有機質繊維 12 A を平面造粒機や押出成形機などに投入し、直径が 0.5～10 mm 程度の粒状芯材 12 を造粒する。

【0013】この粒状芯材 12 の造粒工程では、その形成材料である有機質繊維 12 A の毛羽立ち 12 B と含水量が重要な要件となる。すなわち、形成材料中の水分によって有機質繊維 12 A の形状変化を柔軟にして繊維同志を互いに絡み合わせ、水分の気化作用が順次働くことにより、前記有機質繊維 12 A が互いに絡み合って造粒されたところでその形状が維持されるようしている。

【0014】また毛羽立ち 12 B は、いわゆるバインダーと呼ばれる保水とともに粘着性を有する吸水性ポリマーを混合することなく、この粒状芯材 12 とその表面を被覆する後述の被覆層 13 とを前記毛羽立ち 12 B を介して接着させ、粒状芯材 12 と被覆層 13 とが一体構造となるようにしている。

【0015】続いて、前記粒状芯材 12 をコーティング装置に搬入し、該コーティング装置の作業円盤に所定の振幅運動を加える。これにより、粒状芯材 12 はコーティング装置の前記作業円盤上において、自転しながら作業円盤内に沿って移動し、前記粒状芯材 12 はその形状が補正されて、図 2 に示すように、ほぼ球状の粒状体となる。

【0016】更に、所定量の吸水性ポリマー粉体と紙粉をそれぞれ別個に設けた供給孔より前記作業円盤内に投入する。吸水性ポリマー粉体と紙粉を投入した段階で、作業円盤の前記振幅運動によってほぼ球状の粒状体となった粒状芯材 12 の表面に、前記吸水性ポリマー粉体と紙粉がそれぞれ付着した被覆層 13 が形成されるとともに、この被覆層 13 は締め固められて前記粒状芯材 12 の表面に圧着され、粒状芯材 12 と被覆層 13 とが一体構造となる。

【0017】ここで、コーティング装置における吸水性ポリマー粉体と紙粉の前記各供給孔は、作業円盤内の円心付近に散布されるよう設計されており、これによって吸水性ポリマー粉体と紙粉は、自転しながら作業円盤内に沿って移動する粒状芯材 12 の移動方向に徐々に広がりつつ拡散していき、粒状芯材 12 の全表面に均一に付着することになる。なお、吸水性ポリマー粉体と紙粉は予め混合された状態であっても良く、その場合には 2 つの

供給孔内のどちらか一方より投入することになる。

【0018】また、吸水性ポリマー粉体と紙粉は機械的に破碎された一定寸法のものが望ましく、本実施例では双方ともにその最大径が 50～300 メッシュの範囲のものを使用している。ここで破碎とは、機械的な作業により前記ポリマー及び紙粉を一定寸法に切断する手段であり、これにより紙粉の繊維質特有の毛羽立ちをなくした被覆材が得られる。その結果、粒状芯材 12 に対し被覆層 13 を一定厚で且つ蜜に付着せしめることができる。と、ともに、被覆層 13 の表面を滑らか形成することができる。

【0019】上記のように、粒状芯材 12 の形成段階においては、その形成材料には、いわゆるバインダーと呼ばれる保水とともに粘着性を有する吸水性ポリマーを混合する必要がなく、被覆層 13 の形成材料によりその形状安定化を図っている。ここで、被覆層 13 を形成する形成材料の配合比は、前記吸水性ポリマー粉体 1 に対して、紙粉を重量比において 1～2 程度の割合となる範囲にて混合されており、実際圧着せしめる被覆層 13 の合計重量は粒状芯材 12 の重量に対し 10～40% の範囲になるよう調整している。

【0020】また前記粒状芯材 12 に対する吸水性ポリマー粉体と有機質繊維粉体のコーティングは、上記の要領で、粒状芯材 12 の全表面が一様に且つほぼ一定厚で被覆されるよう行われるが、本実施例のように、粒状芯材 12 の直径が 0.5～10 mm 程度のものを使用するとすれば、被覆層 13 を形成した後の粒状体 14 の直径はほぼ 2～13 mm 程度まで増大する。

【0021】次に、この粒状体 14 を回転式或いは振動式の乾燥室に搬入し、粒状体 14 の形状の崩壊が起きない程度の運動量を粒状体 14 に与えつつ、個々の粒状体 14 を夫々まんべんなく乾燥せしめる。この乾燥は、粒状体 14 中に含まれる含水率が 2～20 重量%、望ましくは 5～15 重量%になるまで、室内温度が 60～100℃程度の加温により数分から数十分間行う。

【0022】この加温乾燥により、粒状体 14 の水分量は減少して被覆層 13 の形状が安定するとともに、粒状体 14 の直径が 0.5～8 mm 程度まで萎縮することとなる。乾燥後は、乾燥室から取り出して、自然乾燥又は送風機を利用した風乾により大気温度（常温）まで冷却する。

【0023】その後、回転ローラー等の圧延装置 A により前記粒状体 14 を圧延し、図 1 に示す粒状体 1 とほぼ同形・同大の偏平な粒状体 1 A を形成する。この圧延時の圧延幅（ローラー間の距離）は 1～4 mm、より好ましくは 1～2 mm 程度が好ましい。この圧延工程において、前記粒状芯材 12 を形成する有機質繊維 12 A 同志の絡み合いが若干解かれ、有機質繊維 12 A 間の間隙が拡大して毛細管現象の効果を向上せしめた偏平な粒状体 1 A が得られる。